

# DW9T系列三相智能电量仪表说明书

## 特点

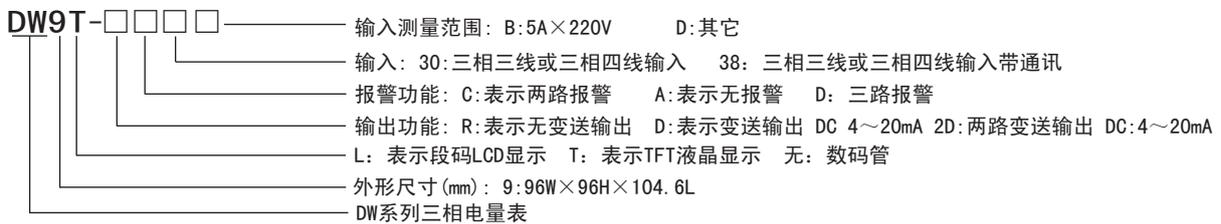


- ⊙测量项目:电压/电流/有功功率/无功功率/频率/功率因数/等,共28个电参数;
- ⊙真有效值测量,电压、电流在0~420HZ时可保证测量精度;
- ⊙最多四路开关量输入和最多三路开关量输出,输入/输出全隔离;
- ⊙具有遥信、遥控功能;
- ⊙具有可编程变送输出功能,可对电压/电流/有功功率/无功功率/频率/功率因数变送输出;
- ⊙具有RS485通信接口,采用Modbus RTU通信协议;
- ⊙具有二路电能脉冲输出,最多三路可编程报警输出;
- ⊙对有功电度/无功电度有掉电保护功能;
- ⊙可参考的双向有功电度/无功电度记录;
- ⊙具有8时段,4种费率统计功能;
- ⊙32条事件记录功能,可记录上电事件,清电能事件,修改参数以及报警动作等事件;
- ⊙320×240像素彩色中英文液晶显示;

该系列仪表可广泛应用于控制系统、SCADA系统和能源管理系统、变电站自动化、配电网自动化、小区电力监控、工业自动化、智能建筑、智能型配电箱、开关柜中;有安装方便、接线简单、维护方便、工程量小、现场可编程设置输入参数的特点。

**警告** 如果不按说明书操作会发生意外,而且会导致产品毁坏。

## 一、仪表型号



## 二、型号说明

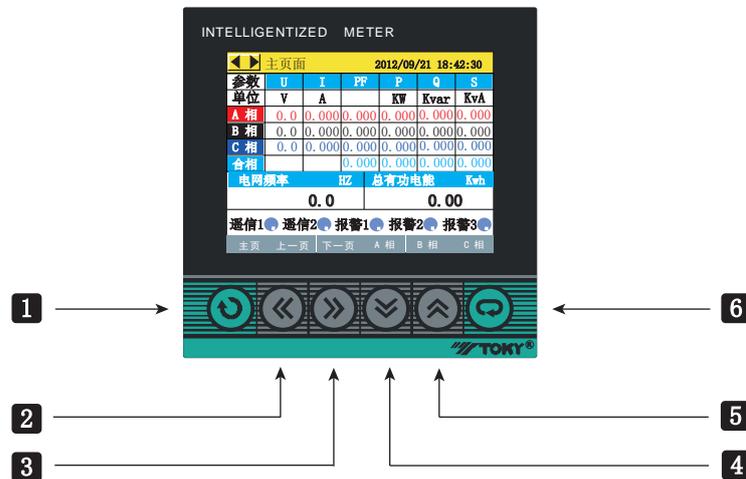
型号	报警方式	变送功能	通讯功能	脉冲输出功能	开关量输入	复费率
DW9T-A30B	无	无	无	一路有功电能脉冲 一路无功电能脉冲	2路	无
DW9T-A38B	无	无	RS485			
DW9T-RC30B	2	无	无			
DW9T-RC38B	2	无	RS485			
DW9T-DD30B	3	4~20mA	无			
DW9T-DD38B	3	4~20mA	RS485			
DW9T-A30BF	无	无	无	一路有功电能脉冲 一路无功电能脉冲	2路	有
DW9T-A38BF	无	无	RS485			
DW9T-RC30BF	2	无	无			
DW9T-RC38BF	2	无	RS485			
DW9T-2DC30BF	2	2×4~20mA	无			
DW9T-2DC38BF	2	2×4~20mA	RS485			

## 三、主要技术参数

网络	三相四线、三相三线
参比电压	3*220/380V
电压过负荷	持续:1.2倍
电流阻抗	<1VA (每相)
电压阻抗	≥300KΩ
电压精度	RMS测量 精度0.2%F.S (作电工表应用时,电压可直接接入600V相电压进行测量), 高达420HZ可以保证测量精度
额定电流	5A (经互感器接入)
电流过负荷	持续:1.2倍    瞬时:10倍/10S
电流功耗	<0.4VA (每相)
电流阻抗	<20mΩ

电流精度	RMS测量 精度0.2%F.S, 测量精度至高可保证到420HZ
参比频率	45~60Hz、精度0.1Hz (注: 频率高于75HZ不显示)
功率	有功、无功、视在功率, 精度0.5%F.S
电能	有功精度1%、无功精度2% (可选有功精度0.5%, 无功精度1%)
显示	TFT彩色中英文液晶显示
电源工作范围	AC/DC 100~240V (85~265V)
电源功耗	≤20VA
输出数字接口	RS-485, 采用MODBUS-RTU协议, 数据可选高字在前或低字在前
脉冲输出	2路电能脉冲输出 (光耦继电器) 脉冲常数9000 imp/kwh
开关量输入	2路开关量输入 (干结点方式) (可扩展至四路开关量输入)
报警输出	3路开关输出, AC 250V/3A或DC 30V/5A
模拟量输出	1路模拟量变送输出, DC 4~20mA 带载<400Ω (可扩展至三路变送输出)
工作环境	温度: -10~55℃ 湿度: <85% RH
储存环境	-20~75℃
隔离耐压	信号输入和电源AC 1600V, 信号输入和输出AC 1600V, 电源和变送输出, 485接口, DI接口, 脉冲输出接口DC 2000V
绝缘	输入、输出、电源对机壳<5MΩ
外形尺寸	96W×96H×100L
重量	0.6kg
参考标准	GB/T 17215.301-2007

#### 四、面板说明



序号	符号	名称	功能说明
1	⏪	进入设置界面键、确认键、主页键	进入设置界面: 长按“⏪”3秒, 即可进入设置界面 确认键功能: 参数修改确认 主页键: 在测量界面下用于回到主页面
2	⏪	光标左移键、向后翻页键	光标左移: 设置界面下按此键用于左移光标(或向上移动光标) 向后翻页: 测量界面状态下, 用于向后翻页
3	⏩	光标右移键、向前翻页键	光标右移: 设置界面下按此键用于右移光(或向下移动光标) 向前翻页: 测量界面状态下, 用于向前翻页
4	⏴	光标下移键、参数修改减少键	参数修改: 在修改参数时用于减少参数值 A相测量值: 在测量界面下用于显示A相测量值
5	⏵	光标上移键、参数修改增加键	参数修改: 在修改参数时用于增加参数值 B相测量值: 在测量界面下用于显示B相测量值
6	⏪	退出键	退出: 在设置界面下, 用于退出当前页面 C相测量值: 在测量界面下用于显示C相测量值

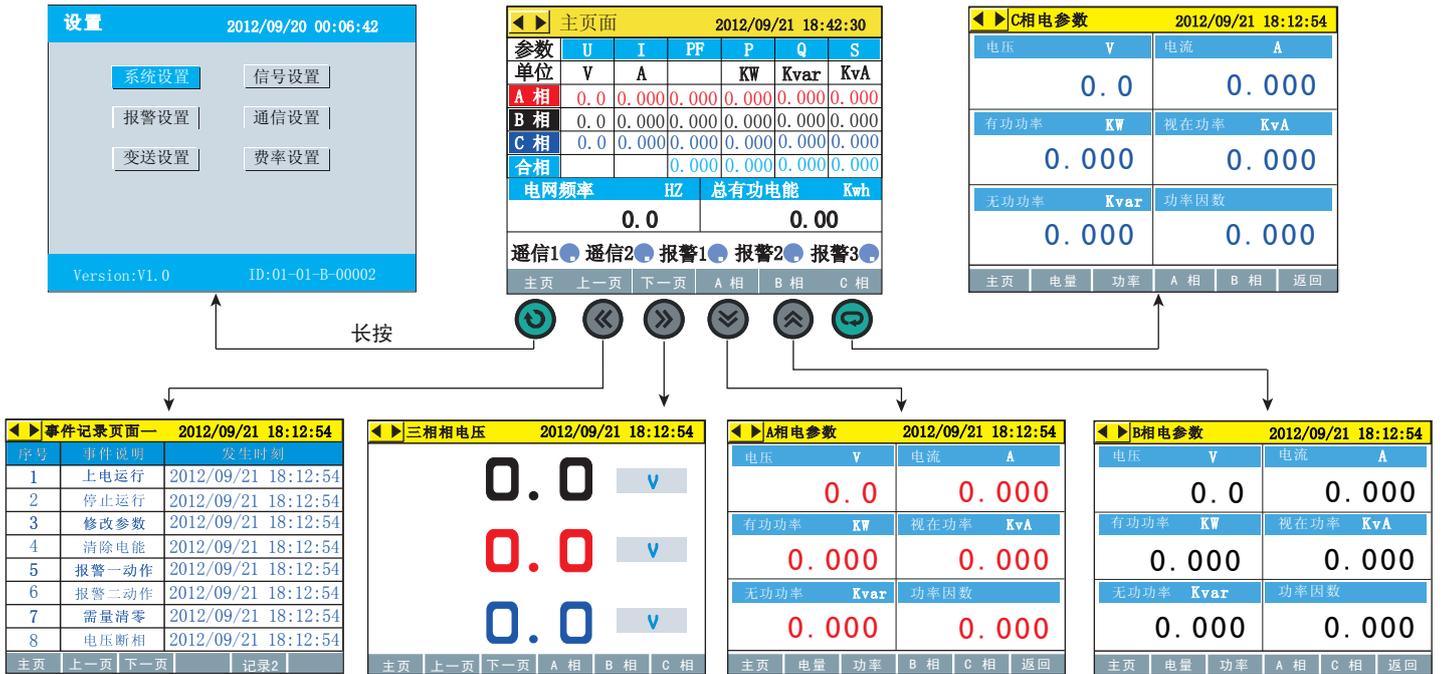
#### 五、菜单修改说明

查看测量值及仪表工作状态说明:

- 在测量状态下, 按键“⏪ / ⏩”进行主页面、相电压、线电压、线电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、合相参数、电能、复费率(使能情况下)等界面切换显示。
- 在测量状态下, 在任意页面, 按“⏪”键可返回主页面下。
- 在测量状态下, 显示屏下方一行指示按键功能, 如“A相”表示按下后, 显示A相测量参数, 其他类似。
- 在测量状态下, 长按“⏪”键可进入设置页面。(如设置过密码, 需先弹出密码框输入正确密码才能进入)。

## 六、菜单流程图

### ■ 测量界面按键动作流程图



### ■ A相测量值显示图

#### A相综合参数

A相电参数 2012/09/21 18:12:54			
电压	V	电流	A
0.00		0.00	
有功功率	KW	视在功率	KvA
0.00		0.00	
无功功率	Kvar	功率因数	
0.00		0.00	

按此键显示下一界面

#### A相功率

A相功率 2012/09/21 18:12:54		
<b>A</b>	0.000	KvA
	0.000	Kw
	0.000	Kvar

按此键显示下一界面

#### A相电压电流

A相电压电流 2012/09/21 18:12:54		
<b>A</b>	0.0	V
	0.000	A
	0.000	PFa

### ■ B相测量值显示图

#### B相综合参数

B相电参数 2012/09/21 18:12:54			
电压	V	电流	A
0.00		0.00	
有功功率	KW	视在功率	KvA
0.00		0.00	
无功功率	Kvar	功率因数	
0.00		0.00	

按此键显示下一界面

#### B相功率

B相功率 2012/09/21 18:12:54		
<b>B</b>	0.000	Kva
	0.000	Kw
	0.000	Kvar

按此键显示下一界面

#### B相电压电流

B相电压电流 2012/09/21 18:12:54		
<b>B</b>	0.0	V
	0.000	A
	0.000	PFb

### ■ C相测量值显示图

#### C相综合参数

C相电参数 2012/09/21 18:12:54			
电压	V	电流	A
0.00		0.00	
有功功率	KW	视在功率	KvA
0.00		0.00	
无功功率	Kvar	功率因数	
0.00		0.00	

按此键显示下一界面

#### C相功率

C相功率 2012/09/21 18:12:54		
<b>C</b>	0.000	Kva
	0.000	Kw
	0.000	Kvar

按此键显示下一界面

#### C相电压电流

C相电压电流 2012/09/21 18:12:54		
<b>C</b>	0.0	V
	0.000	A
	0.000	PFc

## ■ 测量界面操作流程

主页面

主页面		2012/09/21 18:42:30				
参数	U	I	PP	P	Q	S
单位	V	A		KW	Kvar	KvA
A相	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
B相	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C相	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合相			0.000	0.000	0.000	0.000
电网频率	HZ		总有功电能			Kwh
	0.0		0.00			
遥信1 ● 遥信2 ● 报警1 ● 报警2 ● 报警3 ●						
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相						

三相相电压

三相相电压		2012/09/21 18:12:54		
	0.0	V		
	0.0	V		
	0.0	V		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相线电压

三相线电压		2012/09/21 18:12:54		
	0.0	V		
	0.0	V		
	0.0	V		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相无功功率

三相无功功率		2012/09/21 18:12:54		
	0.000	Kvar		
	0.000	Kvar		
	0.000	Kvar		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相有功功率

三相有功功率		2012/09/21 18:12:54		
	0.000	KW		
	0.000	KW		
	0.000	KW		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相电流

三相电流		2012/09/21 18:12:54		
	0.000	A		
	0.000	A		
	0.000	A		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相视在功率

三相视在功率		2012/09/21 18:12:54		
	0.000	KVA		
	0.000	KVA		
	0.000	KVA		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

三相功率因数

三相功率因数		2012/09/21 18:12:54		
	0.000	PfA		
	0.000	PfB		
	0.000	PfC		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

合相参数

合相参数				2012/09/21 18:12:54	
有功功率	KW	无功功率	Kvar	0.000	0.000
视在功率	KvA	功率因数	Pf	0.000	0.000
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相					

复费率(本月)

复费率(本月)		2012/09/21 18:12:54		
尖电量	kWh	0.000		
峰电量	kWh	0.000		
平电量	kWh	0.000		
谷电量	kWh	0.000		
总电量	kWh	0.000		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

复费率(总)

复费率(总)		2012/09/21 18:12:54		
费率	本月	上月	上上月	
尖	0.00	0.00	0.00	0.00
峰	0.00	0.00	0.00	0.00
平	0.00	0.00	0.00	0.00
谷	0.00	0.00	0.00	0.00
总	0.00	0.00	0.00	0.00
累计费率电量				
总尖电量	0.00	总峰电量	0.00	
总平电量	0.00	总谷电量	0.00	
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

累计电能

累计电能		2012/09/21 18:12:54		
累计有功	kWh	0.000		
正向有功	kWh	0.000		
负向有功	kWh	0.000		
正向无功	Kvah	0.000		
负向无功	Kvah	0.000		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

复费率(上月)

复费率(上月)		2012/09/21 18:12:54		
尖电量	kWh	0.000		
峰电量	kWh	0.000		
平电量	kWh	0.000		
谷电量	kWh	0.000		
总电量	kWh	0.000		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

复费率(上上月)

复费率(上上月)		2012/09/21 18:12:54		
尖电量	kWh	0.000		
峰电量	kWh	0.000		
平电量	kWh	0.000		
谷电量	kWh	0.000		
总电量	kWh	0.000		
主 页 上 一 页 下 一 页 A 相 B 相 C 相				

事件记录页面

事件记录页面一			2012/09/21 18:12:54	
序号	事件说明	发生时刻		
1	上电运行	2012/09/21 18:12:54		
2	停止运行	2012/09/21 18:12:54		
3	修改参数	2012/09/21 18:12:54		
4	清除电能	2012/09/21 18:12:54		
5	报警一动作	2012/09/21 18:12:54		
6	报警二动作	2012/09/21 18:12:54		
7	需量清零	2012/09/21 18:12:54		
8	电压断相	2012/09/21 18:12:54		
主 页 上 一 页 下 一 页 记录2				

## ■ 仪表参数设置操作流程

在测量示显中长按  按键三秒以上就能进入设置界面。

### 系统设置

系统设置 2012/09/21 18:12:54

默认画面:

日期时间:

电压模式:

背光亮度:

密 码:

语 言:

复 费 率:

### 信号设置

信号设置 2012/09/21 18:12:54

输入信号

电压变比:

电流变比:

接线方式:

### 报警设置

报警设置 2012/09/21 18:12:54

报警

	第一路	第二路	第三路
方 式	<input type="text" value="F-H"/>	<input type="text" value="Pc-H"/>	<input type="text" value="Ss-H"/>
单 位	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
报警值	<input type="text" value="250"/>	<input type="text" value="250"/>	<input type="text" value="250"/>
回 差	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>
开延时	<input type="text" value="10"/> 秒	<input type="text" value="10"/> 秒	<input type="text" value="10"/> 秒
关延时	<input type="text" value="10"/> 秒	<input type="text" value="10"/> 秒	<input type="text" value="10"/> 秒

### 设置

设置 2012/09/21 18:12:54

### 通信设置

通信设置 2012/09/21 18:12:54

通信一

通信地址:

波特率:

数据格式:

通信二

通信地址:

波特率:

数据格式:

### 变送设置

变送设置 2012/09/21 18:12:54

变送

	变送1	变送2	变送3
变送方式	<input type="text" value="Ua"/>	<input type="text" value="Ub"/>	<input type="text" value="Uc"/>
变送单位	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
变送上限	<input type="text" value="40.0"/>	<input type="text" value="40.0"/>	<input type="text" value="40.0"/>
变送下限	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>

### 费率设置

费率设置 2012/09/21 18:12:54

费率

1	<input type="text" value="尖"/>	2	<input type="text" value="峰"/>	3	<input type="text" value="平"/>	4	<input type="text" value="谷"/>
5	<input type="text" value="尖"/>	6	<input type="text" value="峰"/>	7	<input type="text" value="平"/>	8	<input type="text" value="谷"/>

起始时间

1	<input type="text" value="0"/>	2	<input type="text" value="12"/>	3	<input type="text" value="24"/>	4	<input type="text" value="36"/>
5	<input type="text" value="48"/>	6	<input type="text" value="60"/>	7	<input type="text" value="72"/>	8	<input type="text" value="84"/>

当光标在数字上时, 按 “” 或 “” 按键, 弹出数据输入框。

### 数据输入框

数据输入框

当光标在数字输入框时, 按 “” 或 “” 可以减少或增加数据, 按 “” 或 “” 左移或右移光标, 数据输入完成后, 按 “” 确定。

菜单结构及功能描述

序号	第1级	第2级	默认值	描述	取值范围	
1	系统设置	默认画面	自动主页面	默认上电页面是“自动主页面”	0~13	
		日期时间	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	用于时间设置		
		电压模式	相电压	主页面电压显示相电压		
		背光亮度	1	背光点亮时间（值为0时背光不熄灭）	1~10	
		密 码	0	设置进入菜单密码	0~999999	
		语 言	中文	设置界面的语言中文或English		
		复 费 率	使能	可使能或除能		
		备用		备用		
		清电能		清除电能		
		清事件		清除历史事件		
		初始化		恢复到出厂设参数		
2	信号设置	电压变比	1	设置电压信号变比=1次侧电压/2次侧电压	1~400	
		电流变比	1	设置电流信号变比=1次侧电流/2次侧电流	1~1000	
		接线方式	三相四线	可设置三相四线或三相三线	0~1	
3	报警设置	报警1	方式	A相电压低	报警方式	0~52
			单位	1	报警单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			报警值	250.0	报警值为250.0	0~600.0
			回差	10.0	回差值为10.0	0~600.0
			开延时	0	报警动作延时为0 S	0~999
		关延时	0	报警停止延时为0 S	0~999	
		报警2	方式	B相电压低	报警方式	0~52
			单位	1	报警单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			报警值	250.0	报警值为250.0	0~600.0
			回差	10.0	回差值为10.0	0~600.0
			开延时	0	报警动作延时为0 S	0~999
		关延时	0	报警停止延时为0 S	0~999	
		报警3	方式	C相电压低	报警方式	0~52
			单位	1	报警单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			报警值	250.0	报警值为250.0	0~600.0
回差	10.0		回差值为10.0	0~600.0		
开延时	0		报警动作延时为0 S	0~999		
关延时	0	报警停止延时为0 S	0~999			
4	通信设置	通信1	通信地址	1	通信地址为1	1~254
			波特率	9600	波特率为9600或4800(bps)	0~1
			数据格式	高字在前	通信数据高字在前（或在后）	0~1
		通信2	通信地址	1	通信地址为1	1~254
			波特率	9600	波特率为9600或4800(bps)	0~1
			数据格式	高字在前	通信数据高字在前（或在后）	0~1
5	变送设置 (注:当使用3路报警时,变送选择变送2输出)	变送1	变送方式	A相电压变送	变送方式	1~26
			变送单位	1	变送单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			变送上限	0.0	变送上限为“0.0”	0~600.0
			变送下限	400.0	变送下限为“400.0”	0~600.0
		变送2	变送方式	B相电压变送	变送方式	1~26
			变送单位	1	变送单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			变送上限	0.0	变送上限为“0.0”	0~600.0
			变送下限	400.0	变送下限为“400.0”	0~600.0
		变送3	变送方式	C相电压变送	变送方式	1~26
			变送单位	1	变送单位可选“1”或“K”	0~1 注①
			变送上限	0.0	变送上限为“0.0”	0~600.0
			变送下限	400.0	变送下限为“400.0”	0~600.0

1: 代表国际标准单位, K: 代表国际标准单位的1000倍, 报警值与报警回差值单位一致

6	费率设置	费率	1	0	默认尖费率	0~3
			2	1	默认峰费率	0~3
			3	2	默认平费率	0~3
			4	3	默认谷费率	0~3
			5	0	默认尖费率	0~3
			6	1	默认峰费率	0~3
			7	2	默认平费率	0~3
			8	3	默认谷费率	0~95
		起始时间	1	0	起始时间为0点	0~95
			2	12	起始时间为3点	0~95
			3	24	起始时间为6点	0~95
			4	36	起始时间为9点	0~95
			5	48	起始时间为12点	0~95
			6	60	起始时间为15点	0~95
			7	72	起始时间为18点	0~95
			8	84	起始时间为21点	0~95

## 七、通信协议

仪表使用Modbus RTU通信协议，进行RS485半双工通信，读功能号0x03，写功能号0x10，采用16位CRC校验，仪表对校验错误不返回。  
数据帧格式：

起始位	数据位	停止位	校验位
1	8	1	无

通信异常处理：

异常应答时，将功能号的最高位置1。例如：主机请求功能是号0x04，则从机返回的功能号对应项为0x84。

错误类型码

0x01——功能码非法：仪表不支持接收到的功能号。

0x02——数据位置非法：主机指定的数据位置超出仪表的范围。

0x03——数据值非法：主机发送的数据值超出仪表对应的数据范围。

### 1、读多寄存器

例：主机读取UA（A相电压）。

UA的地址编码是0x4000，因为UA是定点数（4字节），占用2个数据寄存器，220.000V对应数据应是：0x00035B60。

主机请求							
1	2	3	4	5	6	7	8
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x03	0x40	0x00	0x00	0x02	0xD1	0xCB

从机正常应答(高字在前)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
表地址	功能号	数据字节数	数据1高位	数据1低位	数据2高位	数据2低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x03	0x04	0x00	0x03	0x5B	0x60	0x31	0x2B

从机正常应答(低字在前)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
表地址	功能号	数据字节数	数据1高位	数据1低位	数据2高位	数据2低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x03	0x04	0x5B	0x60	0x00	0x03	0xA9	0x08

功能号异常应答：(例如主机请求功能号为0x04)。

从机异常应答(读多寄存器)				
1	2	3	8	9
表地址	功能号	错误码	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x84	0x01	0x82	0xC0

2、写多路寄存器

例：主机写定点数第1路报警方式AH。

假设PT的地址编码是0x9900，因为AH是定点数，占用1个数据寄存器，十进制11对应为0X000B。

主机请求(写多寄存器)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	数据字节长度	数据1高位	数据1低位	数据2高位	数据2低位
0x01	0x10	0x48	0x00	0x00	0x01	0x02	0x00	0x0B	0xFF	0x37

从机正常应答(写多寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
表地址	功能号	起始地址高8位	起始地址低8位	数据字长高位	数据字长低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x10	0x48	0x00	0x00	0x01	0x16	0x69

数据位置错误应答：(例如主机请求写地址索引为0x0050)。

从机异常应答(写多寄存器)				
1	2	3	4	5
表地址	功能号	错误码	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x90	0x02	0xCD	0xC1

ZW9T相关参数地址映像表 注：地址号相当变量数组的索引

序号	地址映射	变量名称	字长	取值范围	变量属性	备注
1	0x4000	相电压A	2	long	R	0.001V
2	0x4002	相电压B	2	long	R	
3	0x4004	相电压C	2	long	R	
4	0x4006	线电压AB	2	long	R	
5	0x4008	线电压BC	2	long	R	
6	0x400a	线电压CA	2	long	R	
7	0x400c	相电流A	2	long	R	0.001A
8	0x400e	相电流B	2	long	R	
9	0x4010	相电流C	2	long	R	
10	0x4012	有功功率A	2	long	R	0.001KW
11	0x4014	有功功率B	2	long	R	
12	0x4016	有功功率C	2	long	R	
13	0x4018	总有功功率	2	long	R	
14	0x401a	无功功率A	2	long	R	0.001Kvar
15	0x401c	无功功率B	2	long	R	
16	0x401e	无功功率C	2	long	R	
17	0x4020	总无功功率	2	long	R	
18	0x4022	视功率A	2	long	R	0.001KVA
19	0x4024	视在功率B	2	long	R	
20	0x4026	视在功率C	2	long	R	
21	0x4028	总视在功率	2	long	R	
22	0x402a	功率因数A	2	long	R	0.001
23	0x402c	功率因数B	2	long	R	
24	0x402e	功率因数C	2	long	R	
25	0x4030	总功率因数	2	long	R	

序号	地址映射	变量名称	字长	取值范围	变量属性	备注
26	0x4032	频率	2	long	R	0.001HZ
27	0x4034	总有功电度	2	long	R	0.001Kwh
28	0x4036	总无功电度	2	long	R	
29	0x4038	正有功电度	2	long	R	
30	0x403a	负有功电度	2	long	R	
31	0x403c	正无功电度	2	long	R	
32	0x403e	负无功电度	2	long	R	
保留扩展						
33	0x4100	总累计总有功电能	2	long	R	0.001Kwh
34	0x4102	总累计尖有功电能	2	long	R	
35	0x4104	总累计峰有功电能	2	long	R	
36	0x4106	总累计平有功电能	2	long	R	
37	0x4108	总累计谷有功电能	2	long	R	
38	0x410a	本月累计总有功电能	2	long	R	
39	0x410c	本月累计尖有功电能	2	long	R	
40	0x410e	本月累计峰有功电能	2	long	R	
41	0x4110	本月累计平有功电能	2	long	R	
42	0x4112	本月累计谷有功电能	2	long	R	
43	0x4114	上月累计总有功电能	2	long	R	
44	0x4116	上月累计尖有功电能	2	long	R	
45	0x4118	上月累计峰有功电能	2	long	R	
46	0x411a	上月累计平有功电能	2	long	R	
47	0x411c	上月累计谷有功电能	2	long	R	0.001Kwh
48	0x411e	上上月累计总有功电能	2	long	R	
49	0x4120	上上月累计尖有功电能	2	long	R	
50	0x4122	上上月累计峰有功电能	2	long	R	
51	0x4124	上上月累计平有功电能	2	long	R	
52	0x4126	上上月累计谷有功电能	2	long	R	
保留扩展						
53	0x4800	电压变比PT1	2	long	R/W	0.001
54	0x4802	电压变比PT2	2	long	R/W	
55	0x4804	电流变比CT1	2	long	R/W	
56	0x4806	电流变比CT2	2	long	R/W	
57	0x4808	第1路报警值	2	long	R/W	
58	0x480a	第1路回差值	2	long	R/W	
59	0x480c	第2路报警值	2	long	R/W	
60	0x480e	第2路回差值	2	long	R/W	
61	0x4810	第3路报警值	2	long	R/W	
62	0x4812	第3路回差值	2	long	R/W	
63	0x4814	变送1上限值	2	long	R/W	
64	0x4816	变送1下限值	2	long	R/W	
65	0x4818	变送2上限值	2	long	R/W	
66	0x481a	变送2下限值	2	long	R/W	
67	0x481c	变送3上限值	2	long	R/W	
68	0x481e	变送3下限值	2	long	R/W	
保留扩展						
75	0x4900	第1路报警方式值	1	int	R/W	无小数点

继上表

76	0x4901	第1路报警单位	1	int	R/W	无小数点
77	0x4902	第1路报警延时	1	int	R/W	
78	0x4903	第1路切除延时	1	int	R/W	
79	0x4904	第2路报警方式值	1	int	R/W	
80	0x4905	第2路报警单位	1	int	R/W	
81	0x4906	第2路动作延时	1	int	R/W	
82	0x4907	第2路切除延时	1	int	R/W	
83	0x4908	第3路报警方式值	1	int	R/W	
84	0x4909	第3路报警单位	1	int	R/W	
85	0x490a	第3路动作延时	1	int	R/W	
86	0x490b	第3路切除延时	1	int	R/W	
保留扩展						
87	0x4980	第1路变送方式值	1	int	R/W	无小数点
88	0x4981	第1路变送单位	1	int	R/W	
89	0x4982	第2路变送方式值	1	int	R/W	
90	0x4983	第2路变送单位	1	int	R/W	
91	0x4984	第3路变送方式值	1	int	R/W	
92	0x4985	第3路变送单位	1	int	R/W	
保留扩展						
93	0x4a00	接线方式	1	int	R/W	无小数点
94	0x4a01	通信地址	1	int	R/W	
95	0x4a02	波特率	1	int	R/W	
96	0x4a03	数据格式	1	int	R/W	
97	0x4a04	开关量输出	1	int	R/W	
98	0x4a05	开关量输入	1	int	R/W	
99	0x4a06	遥控输入	1	int	R/W	
保留扩展						
100	0x4a80	费率1时	1	int	R/W	无小数点
101	0x4a81	费率2时	1	int	R/W	
102	0x4a82	费率3时	1	int	R/W	
103	0x4a83	费率4时	1	int	R/W	
104	0x4a84	费率5时	1	int	R/W	
105	0x4a85	费率6时	1	int	R/W	
106	0x4a86	费率7时	1	int	R/W	
107	0x4a87	费率8时	1	int	R/W	
112	0x4a8c	时段1时刻	1	int	R/W	
113	0x4a8d	时段2时刻	1	int	R/W	
114	0x4a8e	时段3时刻	1	int	R/W	
115	0x4a8f	时段4时刻	1	int	R/W	
116	0x4a90	时段5时刻	1	int	R/W	
117	0x4a91	时段6时刻	1	int	R/W	
118	0x4a92	时段7时刻	1	int	R/W	
119	0x4a93	时段8时刻	1	int	R/W	

附表1:报警输出与变送输出电量参数对照表

序号	项目	开关量输出(低报警)代码	开关量输出(高报警)代码	变送输出(4-20mA)代码
1	Ua(A相电压)	1	2	1
2	Ub(B相电压)	3	4	2
3	Uc(C相电压)	5	6	3
4	Uab(AB线电压)	7	8	4
5	Ubc(BC线电压)	9	10	5
6	Uca(CA线电压)	11	12	6
7	Ia(A线电流)	13	14	7
8	Ib(B线电流)	15	16	8
9	Ic(C线电流)	17	18	9
10	Pa(A相有功功率)	19	20	10
11	Pb(B相有功功率)	21	22	11
12	Pc(C相有功功率)	23	24	12
13	Ps(总有功功率)	25	26	13
14	Qa(A相无功功率)	27	28	14
15	Qb(B相无功功率)	29	30	15
16	Qc(C相无功功率)	31	32	16
17	Qs(总无功功率)	33	34	17
18	Sa(A相视在功率)	35	36	18
19	Sb(B相视在功率)	37	38	19
20	Sc(C相视在功率)	39	40	20
21	Ss(总视在功率)	41	42	21
22	PFa(A相功率因素)	43	44	22
23	PFb(B相功率因素)	45	46	23
24	PFc(C相功率因素)	47	48	24
25	PFs(总功率因素)	49	50	25
26	F频率	51	52	26

注①: 为了统一设置参数, 设置参数均保留一位小数, 如读出设置值为10, 则表示实际值为1。

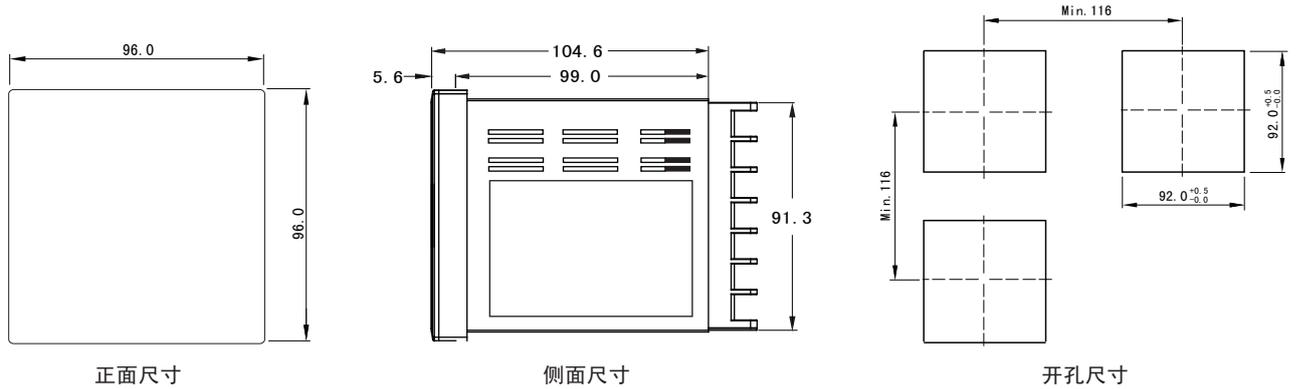
16位CRC校验码获取程序

```

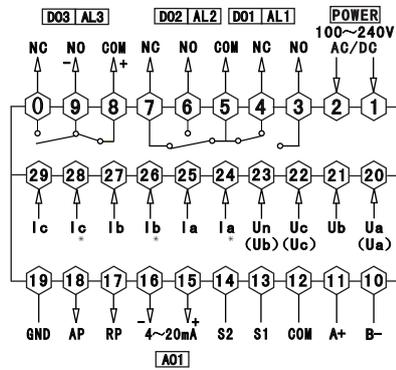
unsigned int Get_CRC (uchar*pBuf,uchar num)
{
    unsigned i,j;
    unsigned int wCrc=0xFFFF;
    for(i=0;i<num;i++)
    {
        wCrc^=(unsigned int)(pBuf[i]);
        for(j=0;j<8;j++)
        {
            if(wCrc & 1) { wCrc >>=1; wCrc=0xA001; }
            else wCrc >>=1;
        }
    }
    return wCrc;
}

```

## 八、外形及安装开孔尺寸



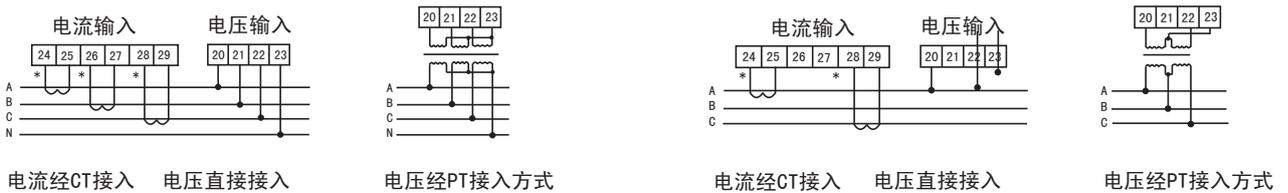
## 九、接线图



注: 电压输入接线端子, 括号内标号表示三相三线接法; 接线如有变动, 请以出厂仪表接线为准。

方式1 (3个CT): 三相四线的接线方式

方式2 (2个CT): 三相三线的接线方式



### 说明:

- 电压输入: 输入电压应不高于产品的额定输入电压, 否则应考虑使用PT。
- 电流输入: 标准额定输入电流为5A, 大于5A的情况应使用外部CT, 如果使用的CT上连有其它仪表, 接线应采用串接方式。
- 要确保输入电压, 电流相对应, 相序一致, 方向一致, 否则会出现数值和符号错误(功率和电能)。
- 仪表输入网络的配置根据系统的CT的个数决定, 在2个CT的情况下, 选择三相三线两元件方式, 在3个CT的情况下, 选择三相四线三元方式, 仪表接线, 仪表编程中设置的输入网络Link, 应该同所有测量的负载的接线方式一致, 不然会导致仪表测量的电压或功率不正确。  
· 请注意三相四线制与三相三线制接线方式区别, 如果接线错误将导致功率因数、功率和电能计量不正确。

### 注意事项:

- 电源线不要接错。
- 电压信号输入要注意相序。
- 电流信号输入要按接线图上标识的同名端连接。
- 接线方式要与用户菜单“Link”的设置一致。
- 能量脉冲输出为集电极开路输出。
- 仪表供电电源与主测线路之间建议隔离, 以免导致漏电开关误动作。